【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第１部門第２区分
【発行日】令和6年12月10日(2024.12.10)

【公開番号】特開2023-85724(P2023-85724A)
【公開日】令和5年6月21日(2023.6.21)
【年通号数】公開公報(特許)2023-115
【出願番号】特願2021-199914(P2021-199914)
【国際特許分類】
Ａ６１Ｂ　5/022(2006.01)
Ａ６１Ｂ　5/02(2006.01)
【ＦＩ】
Ａ６１Ｂ　5/022４００Ｆ
Ａ６１Ｂ　5/02　３１０Ｍ

【手続補正書】
【提出日】令和6年12月2日(2024.12.2)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
人体の脈波を取得する脈波取得手段と、
前記脈波に基づいて血圧値を算出する血圧値測定手段と、
前記血圧値を算出する際の前記脈波の脈波間隔を再現する動的な情報である脈波再現情報を生成する脈波再現情報生成手段と、
前記血圧値及び前記脈波再現情報を記憶する記憶手段と、
前記血圧値を表示可能な表示手段と、
前記脈波再現情報を出力可能な出力手段と、を有しており、
前記出力手段は、前記記憶手段に記憶された前記血圧値が前記表示手段に表示される際に、当該血圧値が算出された際の前記脈波に係る前記脈波再現情報を出力可能である、
ことを特徴とする、血圧測定装置。
【請求項２】
取得された前記脈波に不整脈がある場合にこれを検出する不整脈検出手段をさらに有しており、
前記出力手段は、前記不整脈が検出された際の前記脈波に基づいて算出された前記血圧値が前記表示手段に表示される際にのみ、前記脈波再現情報を出力する、
ことを特徴とする、請求項１に記載の血圧測定装置。
【請求項３】
前記表示手段及び／又は前記出力手段は、前記不整脈が検出された際の前記脈波に基づいて算出された前記血圧値が前記表示手段に表示される際に、前記不整脈の存在を示す情報を出力する、
ことを特徴とする、請求項２に記載の血圧測定装置。
【請求項４】
前記表示手段は前記出力手段を兼ねており、
前記脈波再現情報は、動画像として出力される、
ことを特徴とする、請求項１から３のいずれか一項に記載の血圧測定装置。
【請求項５】

前記出力手段には振動手段が含まれており、
前記脈波再現情報は、
前記表示手段において脈波の振幅のピーク位置に合わせたアイコンの点滅として出力され、前記振動手段において脈波の振幅のピーク位置に合わせた装置の振動及び停止として出力される、
ことを特徴とする、請求項４に記載の血圧測定装置。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１８】
また、前記表示手段は前記出力手段を兼ねており、前記脈波再現情報は、動画像として出力されるものであってもよい。このような構成であれば、脈波の脈動を再現する動的な情報を出力するための別途の出力手段を設ける必要が無く、装置の構成を簡素化することができる。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２４】
図１は、本実施形態における血圧測定装置１の装置構成及び機能構成の概略を示す概略図である。図１に示すように、血圧測定装置１は、概略、本体部１１、カフ部１２、及びエアチューブ１３からなる構成である。また血圧測定装置１は、図１の機能ブロックで示すように、制御部１００、センサ部１１０、カフ圧制御系１２０、記憶部１３０、操作部１４０、画像表示部１５０、音声出力部１６０、の各機能部を備えている。
【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２８】
センサ部１１０は、上述のようにカフ部に設けられる圧力センサ（例えば、圧電素子を備えるピエゾ抵抗型センサなど）を含んで構成され、少なくともユーザーの脈波を検出する。なお、センサ部１１０は、圧力センサ以外のセンサを含んでいてもよく、脈波を光電方式により検出する場合にはＰＰＧ（Ｐｈｏｔｏｐｌｅｔｈｙｓｍｏｇｒａｐｈｙ）センサを含んでいてもよい。即ち、本実施形態においてはセンサ部１１０が脈波取得手段に該当する。
【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３３】
音声出力部１６０は、スピーカなどの音声発生手段を含んで構成され、音声によってユーザーに情報を提示する。具体的には、音声出力部１６０に血圧測定開始のアナウンスや、装置の使用に関するガイド音声を発生させるようにしてもよい。また、後述のように脈波再現情報を音声によって再生させるようにしてもよい。
【手続補正６】

【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３７】
図３Ａ、図３Ｂ、図３Ｃは、血圧測定中に検出される脈波と、脈波アイコンＰＷの点滅タイミングの関係を示す図である。図３Ａは不整脈の無い正常な（規則的な）脈波と、その脈動を再現する脈波アイコンＰＷの点滅タイミングを示している。図３Ｂは、心房細動（ＡＦ）の疑いが有る全体的に不規則な不整脈が検出された脈波と、その脈動を再現する脈波アイコンＰＷの点滅タイミングを示している。図３Ｃは、ＡＦの疑いが低い（一部不規則な）不整脈が検出された脈波と、その脈動を再現する脈波アイコンＰＷの点滅タイミングを示している。図３Ａ、図３Ｂ、図３Ｃからもわかるように、本実施形態における脈波アイコンＰＷの点滅タイミングは、脈波の振幅のピーク位置と同期するタイミングとなっている。
【手続補正７】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３９】
以上のような構成の血圧測定装置１によれば、ユーザーは日々の血圧測定の際に血圧値の測定結果と合わせて、脈の乱れの有無について確認することができ、不整脈がある場合には容易に脈の不規則性を把握することができる。また、不整脈がある場合には不規則な脈動タイミングが直感的に把握可能な表現で再現されることにより、不整脈の存在という情報だけでなく、脈の乱れの態様（その異常さ）についても容易に把握することができる。また、記憶部１３０にデータが残っている分の測定結果については、いつでも当該測定結果を読み出すことで、血圧値と当該血圧値が測定された際の脈波の脈動タイミングを確認することができる。また、ユーザーは血圧測定装置１（記憶部１３０の補助記憶装置が着脱可能である場合には当該補助記憶装置のみ）を診察の際に持参し、医師による確認を受けることができる。また、医師は当該情報を確認し、精密検査の実施など適切な治療方針を決定することができる。